

На сьогоднішній день існує достатня кількість уніфікованих методів передавання мовленнєвої інформації, які відповідним чином забезпечені програмними і апаратними засобами, відповідають міжнародним та (або) державним стандартам, серійно виготовляються і знаходяться у користуванні широкого кола осіб. У той же час, поряд із зазначеними існують інші методи передавання мовленнєвої інформації, які орієнтовані на особливий порядок їх використання в межах певних груп користувачів.

Особливий порядок при цьому може полягати у спеціально сформованому обмеженні кола осіб, які беруть участь у передаванні і прийманні мовленнєвої інформації, наданні сеансам спілкування заздалегідь визначених реквізитів, підвищені вимог у частині надійності і якості передавання мовленнєвої інформації, тощо.

У процесі досліджень отримано такі наукові результати.

1. Запропоновані алгоритми оцінки багатовимірних функцій розподілу ймовірностей з усередненням за ансамблем реалізацій і за часом. Показано, що оцінки багатовимірних функцій розподілу ймовірностей - незмішені та повні.

2. На основі аналізу багатовимірних функцій розподілу ймовірностей запропонований критерій оцінки ступеня незалежності відліків довільних випадкових процесів, розроблена структурна схема пристрою для визначення незалежності відліків, виконані експерименти щодо оцінки ступеня незалежності відліків довільно розподілених випадкових процесів.

3. Розроблений порядок формування і реалізації основних технічних вимог для створення спеціалізованих мовленнєвих трактів, функціонування яких визначається нормативно-правовими актами.

Основні практичні результати полягають у наступному:

1. Розроблено оригінальний метод передавання і прийому мовленнєвої інформації, що дозволяє формувати спеціалізовані мовленнєві тракти під заздалегідь визначені умови їх функціонування в умовах обмеження кола користувачів.

2. У розробленні механізму втілення спеціальних функціональних вимог, для практичного використання багатовимірних функцій.

Список літератури

1. О.В. Брягин, А.К. Егоров, Г.Н. Розорин. Об оценке многомерных функций распределения вероятностей речевых сигналов // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. – 2004.-Т.6, № 3.-С. 41-49.
2. М Дж. Кенлалл, А. Стюарт. Многомерный статистический анализ и временные ряды. М. Наука.- 1976.- 736 с.

УДК 004.056.55

О.О. Суворов

Науковий керівник – Смірнов О.А., канд. техн. наук, професор
Кіровоградський національний технічний університет

Формування складних дискретних сигналів для стеганографічного захисту інформації

Перспективним напрямком сучасної теорії захисту інформації є стеганографічні системи, у яких забезпечується не тільки приховання інформаційного змісту переданих даних, але й ховається сам факт утаємниченої передачі повідомлень. Найбільш обґрунтований підхід до побудови стеганографічних систем заснований на використанні сучасних методів цифрової обробки сигналів, кореляційного й спектрального аналізу.

У даній роботі досліджуються методи стеганографічного захисту інформації, засновані на використанні складних дискретних сигналів і технології прямого розширення спектра. На прикладі вбудовування інформації в контейнер-зображення показано можливість організації каналу потайливої передачі даних (стеганоканалу), досліджена ефективність стеганографічного перетворення з погляду забезпечуваної стійкості, пропускної здатності й величини внесених перекручувань у контейнер-зображення.

У результаті проведених досліджень показано, що використання в стеганографічних цілях прямого розширення спектра дискретних сигналів дозволяє здійснити потайливе вбудовування інформаційних повідомлень у нерухливі зображення. Завдання добування повідомлення на прийомній стороні стеганосистеми еквівалентні завданню виявлення інформації із суміші корисного сигналу й перешкоди в широкосмуговій системі зв'язку.

У ході досліджень виявлені наступні властивості стеганографічних систем з розширенням спектра дискретних сигналів: імовірність правильного добування убудованих даних залежить від величини внесених перекручувань, що у свою чергу залежить від забезпечуваної пропускної здатності стеганоканалу. Інакше кажучи, практична побудова стеганосистеми сполучена з пошуком компромісу між величиною внесених перекручувань, імовірністю правильно добування повідомлення на прийомній стороні й забезпечуваною пропускною здатністю. Крім того, у ході досліджень встановлено, що ймовірність правильного добування убудованих даних безпосередньо залежить від статистичних властивостей використовуваного контейнера-зображення.

Перспективним напрямком подальших досліджень, є використання більших ансамблів слабокорельованих дискретних сигналів для побудови стеганосистем із прямим розширенням спектра. Це дозволить із однієї сторони без значного підвищення внесених перекручувань у контейнер-зображення істотно підвищити пропускну здатність стеганоканалу. З іншого боку, за рахунок адаптивного формування (вибору) дискретних сигналів за критерієм мінімізації коефіцієнта кореляції з контейнером зображенням це дозволить істотно знизити ймовірність помилкового добування убудованих даних.

Список літератури

1. Конахович Г. Ф., Пузыренко А. Ю. Компьютерная стеганография. Теория и практика. – К.: «МК-Пресс», 2006. – 288 с.
2. Горбенко И.Д., Стасев Ю.В. Анализ производных ортогональных систем сигналов // Радиотехника. – 1989. – № 9. – С. 16 – 18.
3. Стасев Ю.В., Кузнецов А.А. та ін. Формирование больших ансамблей дискретных сигналов с использованием избыточных кодов // Збірник наукових праць ХУ ПС.–Харків:ХУПС.–2008.–№2(17). – С. 102-109.
4. Стасев Ю.В. Основы теории построения сигналов. – Х.: ХВУ, 1999. – 87с.

УДК 004.4

М.В. Старіцин

Науковий керівник – Конопліцька О.К., асистент
Кіровоградський національний технічний університет

Програмне забезпечення системи управління файлами в ОС Windows на основі технології EFS

Encrypting File System (EFS) – Шифрована файлова система – це базова технологія що дозволяє управляти файлами, які зберігаються на томах з файловою системою NTFS, з метою збереження конфіденційності. Файлова система EFS